สำหรับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำโดยรอบบริเวณโรงไฟฟ้านั้น กฟผ.ได้ติดตั้งระบบกำจัดของเสียและน้ำเสียจากโรงไฟฟ้าเพื่อป้องกันผลเสียต่อแหล่งน้ำธรรมชาติ ทั้งนี้ กฟผ.จะดำเนินการตรวจสอบทั้งคุณภาพอากาศบริเวณโรงไฟฟ้า และตรวจวัดคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่องเพื่อควบคุมและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับต่ำสุด

## สรุป

โรงไฟฟ้าน้ำพอง ปัจจุบันเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนาดใหญ่ที่สุดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วยเพิ่มกำลังผลิตให้แก่ภูมิภาคนี้ได้อีกถึง ๗๑๐,๐๐๐ กิโลวัตต์ และสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ปีละ ๔,๖๖๐ ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง นอกจากนี้ ยังเป็นโรงไฟฟ้าแห่งเดียวของภูมิภาคนี้ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า เป็นไปตามนโยบายเพิ่มแหล่งผลิตไฟฟ้าโดยใช้ทรัพยากรพลังงานที่มีอยู่ในประเทศ ซึ่งจากการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์และการเงินกล่าวได้ว่า โครงการนี้มีความเหมาะสมมากในการเพิ่มกำลังผลิตไฟฟ้าและเสริมความมั่นคงต่อระบบไฟฟ้าของประเทศไทย

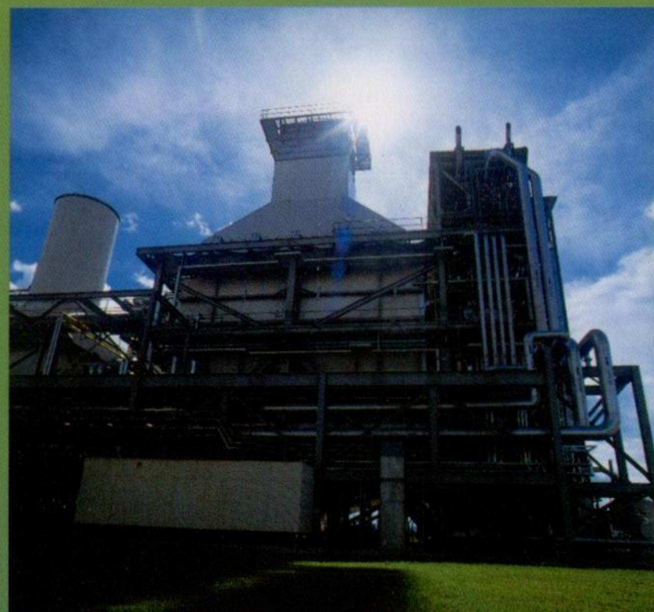
**โรงไฟฟ้าน้ำพอง**

จัดทำโดย แผนกเอกสารเผยแพร่ กองสารนิเทศ ฝ่ายประชาสัมพันธ์

๒๐๒-๐๓๐๓-๔๔๑๗ ๑๐/๒๐,๐๐๐ กรกฎาคม ๒๕๔๔




# โรงไฟฟ้าน้ำพอง



การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

# โรงไฟฟ้าน้ำพอง

เนื่องจากความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยดำเนินไปอย่างต่อเนื่องในระยะหลายปีที่ผ่านมา ทำให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จึงต้องสร้างแหล่งผลิตไฟฟ้าใหม่เพิ่มขึ้นตามไปด้วย และเพื่อเสริมความมั่นคงในระบบไฟฟ้าให้กับพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กฟผ.จึงได้กำหนดแผนการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมน้ำพองขึ้น โดยใช้ก๊าซธรรมชาติที่สำรวจพบที่อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น มาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า นับเป็นการสนองตอบนโยบายของรัฐบาลที่มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรพลังงานภายในประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

## ความเป็นมา

การสำรวจหาปิโตรเลียมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มดำเนินการเมื่อปี ๒๕๒๒ โดยบริษัท เอสโซ่ เอ็กซพลอเรชั่น แอนด์ โปรดักชั่น โคราช อินคอร์ปอเรชั่น (ESSO Exploration and Production Khorat Incorporation) เป็นผู้ได้รับสัมปทานการสำรวจขุดเจาะ ปรากฏว่าได้พบก๊าซธรรมชาติปริมาณสำรองประมาณ ๑.๕ ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต ที่อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น สามารถผลิตก๊าซธรรมชาติได้ประมาณวันละ ๖๕ ล้านลูกบาศก์ฟุต เป็นเวลาติดต่อกันไม่ต่ำกว่า ๑๕ ปี กฟผ. จึงได้ทำการศึกษาเพื่อก่อสร้างโรงไฟฟ้าโดยใช้ก๊าซธรรมชาติจากแหล่งดังกล่าวเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

หลังจากศึกษาความเหมาะสมและทบทวนอีกหลายครั้ง กฟผ. จึงเสนอโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมน้ำพอง ชุดที่ ๑ แก่รัฐบาล โดยได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๓๒ และเริ่มงานก่อสร้างในเดือนพฤษภาคม ๒๕๓๒ ส่วนชุดที่ ๒ ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๓๔ และเริ่มงานก่อสร้างในเดือนมกราคม ๒๕๓๕ ปัจจุบันโครงการได้แล้วเสร็จสมบูรณ์ สามารถจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบได้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว



## วัตถุประสงค์

๑. เพิ่มแหล่งผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้มั่นคงยิ่งขึ้น ทำให้สามารถขยายไฟฟ้าไปสู่ชนบทห่างไกลได้อย่างกว้างขวาง

๒. ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด กล่าวคือ โรงไฟฟ้าน้ำพอง จำนวน ๒ ชุด สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติได้ปีละ ๔,๖๖๐ ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง หากเป็นโรงไฟฟ้ากำลังผลิตเท่ากัน และใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงประมาณว่าจะต้องใช้น้ำมันถึงปีละ ๑,๒๐๐ ล้านลิตร เป็นการสงวนเงินตราต่างประเทศได้อีกทางหนึ่งด้วย

๓. ลดการส่งถ่ายพลังไฟฟ้าจากภาคเหนือและภาคกลางไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือลงได้มาก ซึ่งทำให้การสูญเสียพลังไฟฟ้าในระบบส่งน้อยลงด้วย

๔. เป็นการกระจายงานสู่ท้องถิ่น เพิ่มรายได้ให้แก่ประชากรโดยการจ้างผู้รับเหมาท้องถิ่นให้ดำเนินการก่อสร้างอาคารโรงไฟฟ้าและอาคารประกอบต่างๆ

## ที่ตั้ง

โรงไฟฟ้าน้ำพอง มีพื้นที่ ๖๓๑ ไร่ ตั้งอยู่ที่อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ห่างจากตัวเมืองขอนแก่นไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ ๓๒ กิโลเมตร อยู่ระหว่างเส้นทางเข้าเขื่อนอุบลรัตน์โดยห่างจากเขื่อนประมาณ ๑๘ กิโลเมตร และห่างจากแหล่งก๊าซธรรมชาติหลุมน้ำพองประมาณ ๓ กิโลเมตร

## การดำเนินงาน

โรงไฟฟ้าน้ำพองได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างในเดือนมิถุนายน ๒๕๓๒ ก่อสร้างแล้วเสร็จ สามารถจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ชุดที่ ๑

| | | |
|---|---|---|
| กังหันแก๊สเครื่องที่ ๑ | : | ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๓๓ |
| กังหันแก๊สเครื่องที่ ๒ | : | ๒๖ ธันวาคม ๒๕๓๓ |
| กังหันไอน้ำ | : | ๒๙ สิงหาคม ๒๕๓๕ |

ชุดที่ ๒

| | | |
|---|---|---|
| กังหันแก๊สเครื่องที่ ๑ | : | ๑๕ มีนาคม ๒๕๓๖ |
| กังหันแก๊สเครื่องที่ ๒ | : | ๑๑ เมษายน ๒๕๓๖ |
| กังหันไอน้ำ | : | ๙ เมษายน ๒๕๓๗ |



เพื่อให้การส่งจ่ายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าน้ำพอง ชุดที่ ๑ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กฟผ.ได้ดำเนินการก่อสร้างสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาด ๑๑๕ กิโลโวลต์ น้ำพอง ๒ - น้ำพอง ๑ เป็นระยะทาง ๖ กิโลเมตร และสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาด ๒๓๐ กิโลโวลต์ น้ำพอง ๒ - ขอนแก่น ๓ ระยะทาง ๒๙.๓๒ กิโลเมตร นอกจากนี้ยังได้ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงขึ้นอีก ๑ แห่ง คือ สถานีไฟฟ้าแรงสูงขอนแก่น ๓ ขนาด ๒๓๐ กิโลโวลต์ ทำการขยายสถานีไฟฟ้าแรงสูงน้ำพอง ๑ ขนาด ๑๑๕ กิโลโวลต์ ปรับปรุงสถานีไฟฟ้าแรงสูงน้ำพอง ๒ จากขนาด ๑๑๕ กิโลโวลต์ เป็น ๒๓๐ กิโลโวลต์ ขยายลานไกไฟฟ้าแรงสูงน้ำพอง ๑ รวมทั้งเปลี่ยนสายส่งไฟฟ้าน้ำพุง ๑ - อุดรธานี ๑ จากขนาด ๑๑๕ กิโลโวลต์ เป็น ๒๓๐ กิโลโวลต์

สำหรับโรงไฟฟ้าชุดที่ ๒ ก็ได้มีการดำเนินการก่อสร้างสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาด ๒๓๐ กิโลโวลต์ ชัยภูมิ-นครราชสีมา ๒ ระยะทาง ๑๐๑.๕ กิโลเมตร สถานีไฟฟ้าแรงสูงขนาด ๒๓๐ กิโลโวลต์ ๒ แห่ง คือ สถานีไฟฟ้าแรงสูงนครราชสีมา ๒ และชัยภูมิ รวมทั้งงานขยายลานไกไฟฟ้าของสถานีไฟฟ้าแรงสูงน้ำพอง ๒ ขนาด ๒๓๐ กิโลโวลต์อีกด้วย

## ลักษณะโครงการ

โรงไฟฟ้าน้ำพอง ประกอบด้วยหน่วยผลิตไฟฟ้า ๒ ชุด กำลังผลิตชุดละ ๓๕๕,๐๐๐ กิโลวัตต์ แต่ละชุดมีหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันแก๊สกำลังผลิต ๑๒๑,๐๐๐ กิโลวัตต์ ๒ เครื่อง และหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำกำลังผลิต ๑๑๓,๐๐๐ กิโลวัตต์ ๑ เครื่อง รวมกำลังผลิตทั้งสิ้น ๗๑๐,๐๐๐ กิโลวัตต์

โรงไฟฟ้าน้ำพองทั้ง ๒ ชุด ได้ออกแบบให้สามารถใช้เชื้อเพลิงได้ทั้งน้ำมันดีเซล และก๊าซธรรมชาติ โดยมีอัตราการสิ้นเปลืองของก๊าซธรรมชาติวันละ ๖๕ ล้านลูกบาศก์ฟุต

ในกรณีที่ต้องใช้น้ำมันดีเซลแทนก๊าซธรรมชาติ ก็จะใช้น้ำมันดีเซลซึ่ง กฟผ.จัดเก็บไว้ที่ถังเชื้อเพลิงสำรองเป็นเชื้อเพลิงในปริมาณวันละ ๑.๗ ล้านลิตร

น้ำที่ใช้ในโรงไฟฟ้าได้มาจากลำน้ำพองบริเวณท้ายเขื่อนอุบลรัตน์

โดยการสูบน้ำจากลำน้ำพองผ่านไปตามท่อฝังดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖๐ เซนติเมตร ความยาว ๔.๘๕ กิโลเมตร ส่งไปยังอ่างเก็บน้ำในบริเวณโรงไฟฟ้า จากนั้นจะส่งไปยังโรงกรองน้ำ เพื่อปรับสภาพน้ำให้มีคุณภาพดีขึ้น ก่อนนำไปใช้ในงานต่อไป

โรงไฟฟ้าน้ำพอง ใช้น้ำเพื่อการหล่อเย็นและเป็นน้ำใช้ทั่วๆ ไป รวมทั้งสิ้น ๑,๒๑๖ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรือวันละ ๒๙,๑๘๔ ลูก-บาศก์เมตร หรือปีละ ๑๐.๖๕๒ ล้านลูกบาศก์เมตร



## เงินลงทุน

งบประมาณค่าใช้จ่ายสำหรับโรงไฟฟ้าแห่งนี้ รวมทั้งสิ้น ๑๔,๙๔๗.๕๕ ล้านบาท โดยมีรายละเอียดดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| **ชุดที่ ๑** | | |
| โรงไฟฟ้า | ๕,๓๐๔.๔๕ | ล้านบาท |
| ระบบส่งไฟฟ้า | ๑,๑๐๘.๑๓ | ล้านบาท |
| **รวม** | ๖,๔๑๒.๕๘ | ล้านบาท |
| **ชุดที่ ๒** | | |
| โรงไฟฟ้า | ๖,๗๑๙.๕๑ | ล้านบาท |
| ระบบส่งไฟฟ้า | ๑,๘๑๕.๔๖ | ล้านบาท |
| **รวม** | ๘,๕๓๔.๙๗ | ล้านบาท |

## งานสิ่งแวดล้อม

กฟผ.ว่าจ้างบริษัททีมคอนซัลติ้งเอ็นจิเนียร์ (TEAM Consulting Engineers) และบริษัทพาลคอนซัลแต้นท์ (PAL Consultants) ทำการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นรายละเอียดในประเด็นที่สำคัญ คือ คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ การใช้น้ำ และการใช้ที่ดิน ผลการศึกษาแจ้งว่า โรงไฟฟ้าน้ำพองจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยมาก เนื่องจากสถานที่ตั้งอยู่ห่างไกลชุมชน และใช้ระบบระบายความร้อนด้วยหอระบายความร้อน

จากการจำลองแบบผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในการติดตั้งและเดินเครื่องโรงไฟฟ้าทั้ง ๒ ชุด ปรากฏว่า ปริมาณฝุ่นแขวนลอย ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่เกิดจากโรงไฟฟ้า จัดอยู่ในเกณฑ์ที่ได้มาตรฐานปกติของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

